

# KERAGAAN MORFOLOGI DAN HASIL VARIETAS UNGGUL BARU PADI DENGAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU DILAHAN SAWAH TADAH HUJAN KABUPATEN JEPARA

Budi Winarto dan Sodik Jauhari

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah  
Jln. Soekarno-Hatta KM 26 No. 10, Sikunir, Bergas Lor, Bergas, Semarang, Jawa Tengah  
E-mail: [jauhari\\_btp@yahoo.co.id](mailto:jauhari_btp@yahoo.co.id)

## ABSTRACT

**Morphology Performances and Yield of New Superior Rice Variety with Integrated Crop Management in Rainfedland Jepara District.** One constraint for increasing rice production in rainfedland Jepara District is the availability of adaptive improved rice varieties with high yield. The purpose of this assessment are: (1) to analyze the morphological performance and yield potential of some new superior varieties in rainfedland Jepara District (2) to assess the level of main rice pest and diseases attack and the presence of natural pest's enemies, and (3) to assess the responses and perceptions of farmers towards integrated crop management applications in rice production. The assessment was conducted in rainfedland Mayong Kidul Village, Mayong Sub-district, Jepara District by involving Lestari Farmer's Group on the second planting season of 2015. The assessment also employed A Randomized Block Design with three replications and rice variety as treatment: Inpari-30, Inpari-31, Inpari-10, Conde, mekongga and varietas Ciherang as the control variety. The collected data of morphology and rice yield were analyzed using analysis of variance, then the mean difference values between treatments was further tested using the least significant difference test at  $p = 0.05$ . The results showed that there were influences of rice varieties on plant height, number of tillers, pests and diseases as well as yield and yield component of the five rice varieties. The Mekongga variety is the most suitable rice variety that could be used in rainfedland in order to improve rice productivity in rainfedland of Jepara District. This variety could produce dry rice grain up to 6.8 tons/ha, with 105.5 cm plant height, 14.1 productive tillers, 23.7 cm panicle length 566 and 176 number of filled and empty grains 5 panicles respectively, 4.5 pest and diseases attack level, and is able to increase grain yield up to 30.7% compared to that of control variety. Respondent farmers have a positive perception to the concept of integrated crop management with a value of 68.3%. The implication of these results is that the utilization of new superior rice varieties especially Mekongga have a high potential for improving rice productivity in rainfedland of Jepara District.

**Keywords:** *New Superior Rice Varieties, rainfedland, ICM, Jepara*

## ABSTRAK

Keragaan Morfologi dan Hasil Varietas Unggul Baru Padi dengan Pengelolaan Tanaman Terpadu di Kabupaten Jepara. Salah satu kendala peningkatan produktivitas padi di lahan sawah tadah hujan Kabupaten Jepara adalah ketersediaan varietas unggul yang adaptif dengan produktivitas tinggi. Tujuan pengkajian ini adalah (1) mengkaji keragaan morfologi dan potensi hasil beberapa VUB padi di lahan sawah tadah hujan (2) mengkaji tingkat serangan hama dan penyakit utama padi serta keberadaan musuh alami hama, dan (3) mengkaji respon dan persepsi petani terhadap penerapan PTT padi. Pengkajian dilakukan di lahan sawah tadah hujan Desa Mayong Kidul Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara, Kelompok Tani Lestari pada musim tanam ke-2 tahun 2015. Pengkajian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan dan sebagai perlakuan adalah varietas padi: Inpari-30, Inpari-31, Inpari-10, Conde dan mekongga serta varietas Ciherang sebagai pembandingan. Data yang terkumpul dianalisis

menggunakan analisis varian (anova), selanjutnya perbedaan nilai tengah antar perlakuan diuji lanjut menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) pada  $p=0.05$ . Hasil pengkajian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata varietas padi terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, perkembangan OPT, hasil dan komponen hasil gabah dari kelima varietas tanaman padi yang diuji. Varietas Mekongga merupakan VUB padi yang paling sesuai ditanam di lokasi pengkajian dalam rangka meningkatkan produktivitas padi. Varietas ini menghasilkan gabah kering giling hingga 6.8 ton/ha, tinggi tanaman 105.5 cm, jumlah anakan produktif 14.1, panjang malai 23.7 cm, jumlah gabah bernas 566 butir per 5 malai, jumlah gabah hampa 176 gabah hampa per 5 malai dan tingkat serangan OPT 4,5%, serta mampu meningkatkan hasil gabah hingga 30.7% dibanding kontrol. Petani juga memiliki persepsi positif terhadap konsep PTT dengan nilai mencapai 68.3%. Implikasi hasil kajian ini adalah pemanfaatan VUB padi terutama Mekongga memiliki potensi tinggi dalam meningkatkan produktivitas padi di lahan sawah tadah hujan Kabupaten Jepara.

**Kata kunci:** VUB padi, tadah hujan, PTT, Jepara

## PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas tanaman pangan utama, strategis dan prioritas di Indonesia. Dari data Kementerian Pertanian disebutkan bahwa luas areal tanam komoditas ini mencapai 4,8 juta ha dengan produksi gabah kering gilingnya mencapai 81,3 juta ton dan surplus produksi mencapai 17,4 juta ton (Kontan.co.id, 2017). Meski swasembada beras telah memasuki tahun ke-3, namun berbagai upaya untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas dan produktivitas padi terus dilakukan. Terdapat tujuh langkah ekstra dan komitmen yang harus terus dilakukan, yaitu: (1) pencetakan areal persawahan baru, (2) merealisasikan *food estate*, (3) diversifikasi pangan, (4) revitalisasi irigasi teknis dan pembangunan bendungan baru, (5) perlindungan lahan abadi untuk persawahan, (6) menekan alih fungsi lahan potensial dan produktif, dan (7) kebijakan zero impor (Ganjarpamungkass.wordpress.com, 2018). Disamping ketujuh langkah tersebut untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas dan produktivitas padi dalam rangka menjaga keberlanjutan swasembada pangan, juga diperlukan ketersediaan varietas unggul baru (VUB) dan penerapan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) (Badan Litbang Pertanian, 2007; Wihardjaka dan Nursyamsi, 2012; Presidenri.go.id, 2016).

PTT merupakan inovasi yang terdiri dari beberapa komponen teknologi penting didalamnya baik VUB, benih, pengolahan tanah, pesemaian, bibit, cara tanam, pemupukan, pengairan,

pengendalian hama penyakit, maupun pengendalian gulma (Badan Litbang Pertanian, 2007; Bobihoe, 2007; Wihardjaka dan Nursyamsi, 2012). Keberhasilan penerapan PTT ini berbeda menurut lokasi, tingkat dan skala usaha (Romdon *et al.*, 2012) dan aplikasinya mampu meningkatkan hasil gabah dan kualitas beras, menekan biaya usaha tani padi, meningkatkan kesehatan dan kelestarian lingkungan tumbuh padi. Pada tingkat penelitian/pengkajian dan demonstrasi plot dengan luas lahan terbatas (1000-2500 m<sup>2</sup>) aplikasi PTT dapat meningkatkan produksi rata-rata mencapai 37%, namun pada skala 1-5 ha mencapai 27% dan 16% untuk luas lahan mencapai 50-100 ha). Keberhasilan aplikasi PTT dalam rangka studi keragaan dan produktivitas hasil VUB padi juga telah dilaporkan di Kecamatan Boja, Kabupaten Kendal oleh Romdon *et al.*, (2012), di Kecamatan Kuantan Tengah, Gunung Toar, Kuantan Mudik, Benai dan Kuantan Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi oleh Ritonga dan Zona (2014), di Kabupaten Kutai Kertanegara dan Penajam Paser Utara oleh (Purwantiningdyah dan Hidayanto (2015), di Kecamatan Seluma Selatan, Kabupaten Seluma-Bengkulu oleh Yehumri *et al.* (2015), di Kecamatan Langensari Kota Banjar oleh Tresnaningsih *et al.* (2016), di Kabupaten Serang, Pandeglang, Lebak, dan Kota Serang oleh Purba dan Giametri (2017). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi PTT merupakan inovasi teknologi yang berdampak besar terhadap peningkatan kualitas produktivitas padi di Indonesia.

Uji keragaan morfologi dan hasil VUB padi pada lokasi yang berbeda memberikan hasil dan respon yang berbeda juga. Fauzi dan Andani (2010) mengkaji 6 VUB padi di lahan sawah irigasi Kecamatan Indrapuri, Kabupaten Aceh Besar dengan hasil bahwa VUTB Fatmawati merupakan VUB dengan keragaan morfologi terbaik dan hasil tertinggi hingga 7,8 ton/ha. Sementara itu, hasil pengkajian Rohayana dan Asnawi (2011) di lahan sawah irigasi di Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran membuktikan bahwa varietas Inpari 7 merupakan VUB terbaik dengan keragaan maksimal produktivitas mencapai 8,95 ton/ha GKP. Hasil penelitian Mahmud *et al.* (2014) di lahan sawah irigasi Kecamatan Banyusari Kabupaten Karawang menunjukkan bahwa Mekongga merupakan VUB padi dengan keragaan maksimal dan produktivitas tertinggi mencapai 6,8 ton/ha. Dari beberapa varietas padi yang ditanam di lahan sawah di Kecamatan Seluma Selatan Kabupaten Seluma-Bengkulu menunjukkan bahwa Inpari 10 merupakan VUB dengan keragaan terbaik dengan produktivitas mencapai 6,7 ton/ha (Yahumri *et al.*, 2015), sedangkan dari 10 varietas padi yang ditanam di lahan sawah irigasi Selomartani, Kalasan, Sleman Yogyakarta, memberikan hasil bahwa Sri Kuning merupakan varietas padi dengan keragaan optimal dan produktivitas tertinggi hingga 6,3 ton/ha (Suryanugraha *et al.*, 2017). Hasil-hasil penelitian dan pengkajian tersebut umumnya dilakukan di lahan sawah beririgasi teknis dan berhasil meningkatkan produktivitas padi di lokasi uji sebesar 12,1 – 37,8% dibanding varietas padi yang biasa ditanam petani (Siska *et al.*, 2016) serta meningkatkan pendapatan 53-54% (Suharyanto, 2014). Sementara itu uji keragaan morfologi dan hasil VUB padi spesifik lokasi dan peningkatan produktivitasnya masih sangat terbatas publikasinya.

Uji keragaan morfologi dan hasil VUB padi pada lokasi yang berbeda memberikan hasil dan respon yang berbeda juga. Fauzi dan Andani (2010) mengkaji 6 VUB padi di lahan sawah irigasi Kecamatan Indrapuri, Kabupaten Aceh Besar dengan hasil bahwa VUTB Fatmawati merupakan VUB dengan keragaan morfologi terbaik dan hasil

tertinggi hingga 7,8 ton/ha. Sementara itu, hasil pengkajian Rohayana dan Asnawi (2011) di lahan sawah irigasi di Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran membuktikan bahwa varietas Inpari 7 merupakan VUB terbaik dengan keragaan maksimal produktivitas mencapai 8,95 ton/ha GKP. Hasil penelitian Mahmud *et al.* (2014) di lahan sawah irigasi Kecamatan Banyusari Kabupaten Karawang menunjukkan bahwa Mekongga merupakan VUB padi dengan keragaan maksimal dan produktivitas tertinggi mencapai 6,8 ton/ha. Dari beberapa varietas padi yang ditanam di lahan sawah di Kecamatan Seluma Selatan Kabupaten Seluma-Bengkulu menunjukkan bahwa Inpari 10 merupakan VUB dengan keragaan terbaik dengan produktivitas mencapai 6,7 ton/ha (Yahumri *et al.*, 2015), sedangkan dari 10 varietas padi yang ditanam di lahan sawah irigasi Selomartani, Kalasan, Sleman Yogyakarta, memberikan hasil bahwa Sri Kuning merupakan varietas padi dengan keragaan optimal dan produktivitas tertinggi hingga 6,3 ton/ha (Suryanugraha *et al.*, 2017). Hasil-hasil penelitian dan pengkajian tersebut umumnya dilakukan di lahan sawah beririgasi teknis dan berhasil meningkatkan produktivitas padi di lokasi uji sebesar 12,1 – 37,8% dibanding varietas padi yang biasa ditanam petani (Siska *et al.*, 2016) serta meningkatkan pendapatan 53-54% (Suharyanto, 2014). Sementara itu uji keragaan morfologi dan hasil VUB padi spesifik lokasi dan peningkatan produktivitasnya masih sangat terbatas publikasinya.

## METODE

Pengkajian VUB padi melalui pengelolaan tanaman terpadu dilakukan di lahan sawah tadah hujan Kelompok Tani Lestari, Desa Mayong Kidul pada musim tanam ke-2. Pengkajian dilakukan dengan pendekatan *OFCOR (On Farm Client Oriented Research)* dimana petani pelaksana berpartisipasi aktif pada tiap tahap kegiatan. Percobaan disusun menurut Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Lima varietas VUB yang diuji dan varietas pembanding masing-masing ditanam pada lahan seluas 5 x 20 m<sup>2</sup> sehingga total

lahan yang digunakan seluas 2000 m<sup>2</sup>. Lima VUB padi yang diuji adalah Inpari-10, Inpari-30, Inpari-31, Conde dan Mekongga serta sebagai pembanding adalah varietas Ciherang yang biasa dibudidayakan oleh petani setempat.

Kegiatan ini melibatkan petani sebagai kooperator. Uji keragaan morfologi dan hasil VUB padi dilakukan dengan mengimplementasikan pendekatan PTT, yaitu: (a) Penyiapan lahan dilakukan dengan pengolahan tanah secara sempurna menggunakan traktor tangan, (b) Penanaman bibit padi pada umur 15 hari, jumlah bibit per 2-3 tanaman per rumpun; (c) Penanaman bibit tanaman dilakukan secara manual dengan sistem jarak legowo 2:1 dan jarak tanam 20 cm x 20 cm; (d) Pemupukan spesifik lokasi berdasarkan hasil uji PUTS (perangkat uji tanah sawah), yaitu: urea 100 dan 200 kg/ha NPK Phonska, untuk pupuk urea ½ dosis diberikan pada saat 21-28 hari setelah tanam (HST) dan sisanya diberikan pada 42-47 HST; (e) Pengairan dilakukan dengan cara berselang (*intermittent*) dengan kondisi lahan sawah macak-macak, dimana pengairan dilakukan pada saat pertumbuhan dan fase kritis tanaman (fase vegetatif berselang 1 minggu sekali sampai menghasilkan anakan maksimal, fase premordia dan fase pembentukan malai, serta pengisian biji dan pengairan di hentikan 10 hari sebelum panen; (f) Pengendalian gulma dilakukan dengan herbisida pra tumbuh jenis kontak berbahan aktif Oksifluorfen dengan dosis 30 cc per 15 liter air (tangki semprot) yang dikombinasikan dengan penyiangan manual dilakukan pada fase pertumbuhan sesuai kondisi lapang; dan (g) Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara terpadu berdasarkan kondisi pertumbuhan tanaman, untuk pengendalian hama wereng coklat cara yg dilakukan dengan melakukan identifikasi untuk mempertahankan musuh2 alami, sedangkan aplikasi insektisida dilakukan dengan insektisida Applaud 10 WP dengan dosis 3 cc/liter air) dan fungisida Score 200-400 ml/ha, serta perlakuan benih menggunakan regen cair 2-3cc/kg benih. serta dilakukan sanitasi lingkungan untukantisipasi hama tikus pada fase vegetatif sedangkan hama keongmas menggunakan perangkap caren pada petakan; (h) Panen hasil tanaman padi di

lakukan pada kondisi masak fisiologis dengan umur panen 103-105 hst.

Data keragaan morfologi yang dikumpulkan meliputi: tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah bernas/isi dan jumlah gabah hampa, dan hasil gabah serta tingkat serangan hama dan penyakit utama. Jumlah anakan dan tinggi tanaman diamati pada anakan yang tumbuh aktif pada 56 hst untuk tiap petak lahan dengan masing-masing 10 sampling per petak perlakuan. Panjang malai (cm) diukur dari titik pangkal malai sampai ujung malai tertinggi. Jumlah gabah bernas dan jumlah gabah hampa dihitung per 5 malai, sedangkan pengukuran hasil gabah (ton/ha) dilakukan ubinan 2,5 m x 5 meter (panjang lorong) yang diambil dari tiap petak pada 2-3 titik secara acak. Gabah hasil ubinan selanjutnya dikonversi ke dalam berat gabah kering giling kadar air 14%. Tingkat serangan hama dan penyakit utama tanaman padi dengan melakukan pengamatan pada fase vegetatif 19 hst s/d 23 hst, berdasarkan penghitungan dengan metode score (prosentase). Persepsi petani terhadap teknologi yang digunakan dilakukan melalui wawancara terstruktur dengan parameter keragaan terhadap inovasi konsep PTT padi dengan responden 40 petani.

Data berbagai peubah yang diperoleh diolah menggunakan analisis varian (anova), selanjutnya perbedaan nilai tengah antar perlakuan diuji lanjut menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) pada  $p=0.05$ .

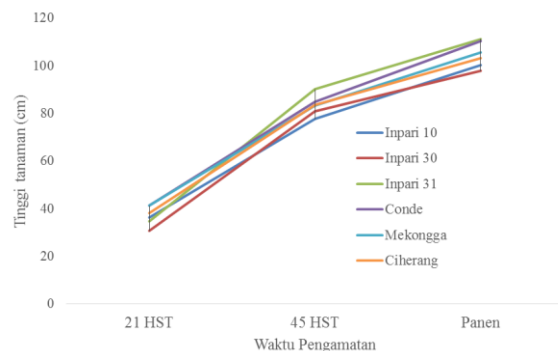
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Morfologi dan Hasil Tanaman

Hasil pengamatan secara berkala terhadap tinggi tanaman padi, baik VUB maupun Ciherang yang diuji menunjukkan pertumbuhan dan perkembangan yang hampir sama (Gambar 1). Tinggi Tanaman per Rumpun Hasil pada pengamatan 21 hst s.d 45 hst menunjukkan trend kenaikan yang sama dari masing masing VUB maupun varietas Ciherang. Hal ini di mungkinkan terjadi karena masing-masing varietas pada fase

pertumbuhan vegetatif mempunyai tingkat adaptabilitas dengan lingkungan tumbuh cukup baik. Hal ini juga didukung hasil analisis statistik yang tidak berbeda nyata pada semua varietas padi yang diuji terhadap keragaan tinggi tanaman. Di duga faktor lingkungan ikut berperan dalam pertumbuhan tanaman, sesuai pendapat Sastroutomo, 2009 bahwa tinggi rendahnya asupan hara sebagai penyedia nutrisi akan berpengaruh pada ruang tumbuh kembangnya tanaman. Secara umum VUB padi yang diuji memiliki keragaan morfologi tinggi tanaman relatif lebih baik. Perkembangan tinggi tanaman terbaik ditunjukkan oleh tanaman padi varietas Inpari 30 memberikan nilai tertinggi yaitu 111,2 cm, sedangkan perkembangan tinggi tanaman terendah ditunjukkan oleh Inpari 31 yaitu 97,8 cm. (Gambar 1).

Anakan tanaman padi masing-masing VUB muncul setelah adanya perkembangan jumlah daun kelima. Pembentukan anak-anak umumnya berlangsung lebih kurang 30 hari sejak tanam. Pada umur 21 hst jumlah anak-anak per rumpun berkisar 8-17 anak-anak, sedangkan pada umur 45 hst, berkisar 9-19 anak-anak per rumpun. Anak-anak produktif umumnya muncul dari batang utama dan menunjukkan pada saat panen jumlah anak-anak produktif beragam (Tabel 1). Dari jumlah anak-anak produktif per rumpun terlihat bahwa Mekongga merupakan VUB terbaik dan secara statistik berbeda nyata dibanding VUB yang lain maupun varietas pembandingan (Ciherang). Hasil pengamatan di lapang menjelang fase generatif secara umum ada kecenderungan jumlah anak-anak VUB menurun lebih rendah dari fase sebelumnya. Kondisi ini diduga karena adanya kompetisi yang menyebabkan kebutuhan nutrisi, cahaya dan ruang tumbuh menjadi tidak tercukupi sehingga pertumbuhan jumlah anak-anak terganggu dan akhirnya mati (Sastroutomo, 2009). Namun demikian, VUB yang di kaji menunjukkan keragaan jumlah anak-anak produktif cukup baik yaitu 10,0 -14,1 lebih tinggi dibanding jumlah anak-anak produktif pada varietas Ciherang. Berdasarkan peubah generatif atau hasil, hampir seluruh VUB padi yang diuji menunjukkan hasil yang lebih baik dibanding padi varietas Ciherang.



Gambar 1. Perkembangan tinggi tanaman lima VUB dan Ciherang pada uji keragaan morfologi tanaman padi di lahan sawah tadah hujan Jepara, MT-2 2015.

Hasil analisis statistik 4 VUB menunjukkan jumlah gabah bernas per 5 malai tidak berbeda nyata dengan varietas Ciherang, terkecuali VUB Inpari 31 berbeda nyata dengan nilai terendah 457 butir. Jumlah gabah bernas VUB lain berkisar 532-566 butir dan varietas Ciherang 541 butir. Jumlah gabah bernas per 5 malai tertinggi yaitu 579 diberikan oleh VUB Inpari-10. Varietas Inpari-10 relatif lebih stabil dibanding varietas lainnya sehingga memiliki persentase gabah isi yang tinggi. Hasil ini masih lebih rendah dari yang ada di Deskripsi Varietas Padi yaitu 175-200 butir.

Karakter tanaman VUB dalam menghasilkan gabah bernas sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya jumlah anak-anak produktif, jumlah malai dan panjang malai serta ketersediaan unsur hara. Seperti yang disampaikan oleh Guswara (2007), bahwa adanya perbedaan jumlah dan panjang malai berpengaruh terhadap perbedaan jumlah bakal gabah dengan kecenderungan makin panjang malai makin banyak bakal gabah yang terbentuk. Mahmud et al. (2014) berpendapat bahwa perbedaan hasil yang diberikan oleh masing-masing varietas disebabkan oleh faktor genetik maupun lingkungan tumbuh masing-masing varietas.

Hasil analisis statistik dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada  $p=0.05$  dari Gabah Kering Giling (GKG) disajikan pada Tabel 1 yang

menunjukkan bahwa varietas Mekongga memberikan hasil tertinggi yaitu sebesar 6,8 ton/ha dengan peningkatan mencapai 30,7%. Hasil tertinggi kedua diberikan oleh Inpari 30 yaitu 6,2 ton/ha sedangkan hasil terendah diberikan oleh varietas Inpari-31 dan Ciherang yaitu 5,2 ton/ha. Hasil ini memberi bukti bahwa introduksi VUB padi di lahan sawah tadah hujan mampu meningkatkan produktivitas padi pada kisaran 3,8-30,7%, kecuali Inpari 31 yang memberikan hasil yang sama dengan padi varietas pembanding (Ciherang). Empat VUB memberikan keragaan diatas rata-rata hasil sesuai dengan yang ada pada Deskripsi Varietas Padi yaitu 5,4 – 7,2 ton/ha GKG (Jamil *et al.*, 2016). Hasil tanaman padi dipengaruhi oleh faktor genotipe, lingkungan dan interaksi antara genotipe  $\times$  lingkungan (Sitaresmi *et al.*, 2016). Dampaknya tanaman padi, baik VUB maupun varietas Ciherang akan menghasilkan keragaan morfologi dan hasil yang optimal ketika kesesuaian antara genotipe dengan lingkungan berada pada titik yang maksimal. Keragaan morfologi yang optimal baik pada tahap vegetatif maupun generatif pada interaksi maksimal dengan lingkungan akan meningkatkan produksi padi rata-rata hingga 37% untuk skala kecil, 27% untuk skala menengah dan 16% untuk skala luas (Romdon *et al.*, 2012).

Keragaan morfologi tanaman dan hasil yang maksimal pada kondisi lingkungan optimal dilaporkan pada lahan sawah irigasi di Ipar Bondar, Penyabungan-Kabupaten Mandailing Natal dimana peningkatan hasil VUB Mekongga mencapai 50,9% dengan rata-rata mencapai 8,3 ton/ha (El-Ramija *et al.*, 2010). Hal serupa dilaporkan juga oleh Fauzi dan Andani (2010) yaitu adanya peningkatan hasil padi varietas Cimelati di Indrapuri-Aceh Besar sebesar 10,4-58,3% dengan rata-rata hasil 7,6 ton/ha, sementara di Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran ada peningkatan hasil sebesar 35,6% dengan rata-rata hasil varietas Inpari 7 sebesar 8,96 ton/ha (Rohayana dan Asnawi, 2011). Sedangkan uji keragaan morfologi dan hasil VUB pada lahan-lahan sawah tadah hujan, uji keragaan morfologi dan hasil VUB padi umumnya menghasilkan peningkatan hasil dan rata-rata hasil yang lebih rendah.

Pada pengkajian ini, keragaan morfologi dan hasil VUB padi dilahan sawah tadah hujan mampu meningkatkan hasil hingga 30,7% dengan 6,8 ton/ha GKG. Hasil ini lebih tinggi daripada peningkatan hasil Inpara 3 yang ditanam pada lahan rawa pasang surut Muara Sabak-Kabupaten Tanjung Jabung Timur yang hanya mencapai 26,6% dengan rata-rata hasil hanya 4,95 ton/ha rata-rata (Busrya *et al.*, 2016), sedangkan varietas Inpara 8 yang ditanam dilokasi yang sama memberikan peningkatan hasil sebesar 26,9% dengan rata-rata hasil sebesar 4,67 ton/ha (Farmanto dan Handoko, 2016), sementara padi Inpari 20 yang ditanam di lahan rawa pasang surut Bataguh-Kabupaten Kapuas memberikan peningkatan hasil hanya sebesar 12,8% dengan rata-rata hasil sebesar 5,11 ton/ha (Suparman dan Vidya, 2016). Hasil pengkajian ini juga lebih baik jika dibandingkan dengan uji keragaan morfologi dan hasil varietas Mekongga VUB yang dilakukan di lahan sawah irigasi Banyusari, Karawang yang hanya meningkatkan hasil hingga 24% dengan rata-rata hasil 7,6 ton/ha (Mahmud *et al.*, 2014). Hasil pengkajian ini memberikan bukti bahwa uji keragaan morfologi dan hasil VUB padi yang dilakukan di Mayong, Jepara mampu memberikan hasil yang lebih optimal dibanding uji di lahan suboptimal lainnya.



Gambar 2. Keragaan tanaman padi fase generatif pada uji morfologi tanaman padi di lahan sawah tadah hujan Mayong, Jepara pada MT-2 tahun 2015

### Hama dan Penyakit Tanaman

Penerapan pendekatan PTT pada uji keragaan morfologi dan hasil VUB padi juga berhasil menekan tingkat serangan hama dan penyakit. Serangan hama penggerek batang, wereng coklat, keong dan tikus serta penyakit kresek dan

Tabel 1. Keragaan morfologi dan hasil lima VUB padi dan Ciherang pada saat panen di lahan sawah tadah hujan Mayong, Jepara, MT-2 tahun 2015

Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan produktif /rumpun	Panjang malai (cm)	Jumlah gabah bernas/5 malai	Jumlah gabah hampa/5 malai	Hasil GKG (ton/ha)	Persentase peningkatan hasil (%)
Conde	110,1 a	11,6b	24,0 b	556 a	293 a	5,4b	3,8
Inpari-10	100,3 a	12,2a	24,2 b	579a	132 c	6,1ab	17,3
Inpari-30	111,2 a	10,9b	28,2 a	532a	268 a	6,2ab	19,2
Inpari-31	97,8 b	10,0 b	24,2 b	457 b	132 c	5,2b	0
Mekongga	105,5 a	14,1a	23,7 b	566 a	176 a	6,8a	30,7
Ciherang	103,2a	9,7b	23,2b	541a	175a	5,2b	-
KK (%)	8,14	7,09	4,23	5,27	11,1	8,2	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada  $p=0.05$

blas berhasil ditekan hingga dibawah 8% (Tabel 2). Persentase serangan OPT tersebut berkisar antara 2-8% yang mengindikasikan bahwa penerapan PTT dapat menekan tingkat serangan OPT dibawah 10% dengan persentase tertinggi hingga 8% terdapat pada serangan penggerek batang dan kresek. Selain faktor lingkungan tumbuh tanaman, rendahnya serangan OPT diduga juga dipengaruhi oleh adanya predator dalam bentuk laba-laba dan verania. Pada percobaan lain meski nilai persentase tidak disebutkan, aplikasi PTT juga berhasil menekan serangan penyakit *Helminthosporium* dan blast (Endrizal dan Jumakir, 2007). Hasil yang sama terhadap blast juga dilaporkan oleh Sutaryo dan Kusumastuti (2015). Aplikasi PTT yang mampu menekan tingkat serangan hama penyakit juga berdampak besar terhadap pengurangan penggunaan pupuk kimia hingga 60-70% pada musim kemarau dan 30% pada musim hujan serta penurunan penggunaan pestisida hingga 40% pada musim kemarau dan 25% pada musim penghujan (Gunawan *et al.*, 2013).

Aplikasi PTT dalam pengkajian ini juga memberikan dampak yang baik terhadap pertumbuhan dan kesehatan tanaman. Selama masa percobaan berlangsung OPT yang menyerang tanaman adalah penggerek batang, tikus dan keong untuk hama; sementara penyakit yang menyerang adalah kresek dan blas. Di yakini bahwa perbedaan

tingkat ketahanan terhadap jenis hama maupun penyakit pada masing-masing varietas padi ditentukan oleh faktor genotif maupun lingkungan tumbuh tanaman. Kondisi ini dipertegas pernyataan oleh Sheila Desi Kharisma dkk 2013, dalam Marquez-Ortiz, J. J., J. F. (1999), bahwa varietas padi yang mempunyai genotip yang berklasifikasi sangat rentan menunjukkan bahwa genotip tersebut tidak mengaktifkan sistem pertahanannya sejak dini. Genotip-genotip yang memiliki sistem pertahanan yang bekerja lambat menunjukkan klasifikasi moderat. Marquez-Ortiz, J. J., J. F. 1999. menegaskan pada awal infeksi genotip tersebut masih menunjukkan gejala penyakit dan pada proses selanjutnya tanaman tersebut mampu mengenali patogen yang menginfeksi dengan mengaktifkan sistem pertahanannya. Tingkat ketahanan genotip yang berubah-ubah selama masa pertumbuhan tanaman diduga terjadi karena lingkungan yang tidak stabil seperti perubahan suhu dan karena gabungan aktifitas dari gen inang, gen patogen dan lingkungan.



Tabel 2. Umur tanaman dan OPT, serta musuh alaminya pada pertanaman lima VUB padi dan Ciherang dilahan sawah tadah hujan Mayong, Jepara pada MT-2 tahun 2015

Varietas	Umur tanaman		Jenis OPT dan musuh alami				
	Sebar	Tanam	Hama	Penyakit	Predator	Serangan hama (%)	Serangan penyakit (%)
Inpari-10	18	21	Penggerek batang	Kresek	Laba-laba, verania	8,0	11,1
Inpari-30	18	20	Tikus	Blas	Laba-laba, verania	4,5	3,2
Inpari-31	18	19	Tikus	Blas	Laba-laba, verania	6,5	9,1
Conde	19	19	Wereng coklat/tikus	Blas	Laba-laba, verania	3,5	5,1
Mekongga	18	20	Keong/tikus	Kresek	Laba-laba, verania	4,5	3,2
Ciherang	21	23	Keong/tikus	Kresek	Laba-laba, verania	5,3	4,1

Tabel 3. Persepsi dan respon petani terhadap penerapan PTT di Mayong-Jepara, MT-2, 2015

Kriteria penilaian	Persepsi petani (%)		
	(positif)	(netral)	(negatif)
Budidaya VUB padi PTT terhadap penurunan biaya produksi	57	23	17
Kemudahan VUB dalam penerapan PTT	62	27,5	10
Kesesuaian lingkungan fisik penggunaan VUB padi dalam penerapan PTT	53	30	17
Kesuaian VUB dengan budaya masyarakat	60	23	17
Keunggulan morfologi dan hasil VUB padi 126isbanding varietas padi petani	75	20	15,5
Penerapan PTT mampu meningkatkan pendapatan petani	77	23	0
Rataan	75.6	24.4	9.5

Keterangan: Angka dalam tabel menunjukkan jumlah persentase

### Respon dan Persepsi Petani

Penerapan pendekatan PTT dalam peningkatan produktivitas padi dilahan sawah tadah hujan Mayong, Jepara ternyata juga mendapatkan respon dan persepsi yang baik dari petani. Enam kriteria yang ditanyakan kepada 40 responden, mendapatkan respon dan persepsi positif dari responden. Persepsi positif responden berkisar antara 62,5-75,0%, yang tertinggi 75% pada penilaian responden bahwa penerapan pendekatan

PTT mampu meningkatkan keunggulan morfologi dan hasil VUB padi yang diuji dibanding yang biasa ditanam oleh petani (Tabel 3). Selanjutnya nilai persepsi positif terendah 62,5% ditunjukkan pada kesesuaian lingkungan fisik terhadap penggunaan VUB padi. Persepsi-persepsi positif petani tersebut sekaligus memberikan bukti bahwa introduksi VUB padi melalui penerapan pendekatan PTT dilahan sawah tadah hujan Mayong, Jepara memberikan dampak positif terhadap peningkatan produktivitas



dan keuntungan usahatani padi yang akan didapatkan oleh petani.

Persepsi dan respon positif petani terhadap 5 kriteria penilaian penerapan PTT dilahan sawah tadah hujan Mayong, Jepara cukup tinggi baik terhadap peningkatan keuntungan, penurunan biaya produksi, kemudahan aplikasi, kesesuaian lingkungan fisik, kultur budaya dan keunggulan teknologi. Persepsi serupa juga dijumpai pada berbagai hasil pengkajian di wilayah lain seperti di Lampung Tengah, Selatan dan Barat pada etnis Bali dan etnis Jawa (Slameto *et al.*, 2014), di Langensari-Kota Banjar (Tresnaningsih *et al.*, 2016), di Bebanden, Kabupaten Karangasem (Antara *et al.*, 2017), di Narmada-Kabupaten Lombok Barat (Prihono, 2017), hanya sebaian kecil wilayah yang respon positifnya rendah, seperti Toili-Kabupaten Banggai (Rosadillah *et al.*, 2017). Secara umum petani memiliki persepsi dan respon positif yang cukup tinggi terhadap penerapan PTT dalam rangka meningkatkan produktivitas padi. Nilai respon positif terhadap penerapan PTT tersebut utamanya terkait dengan penurunan biaya produksi, kemudahan dalam penerapan, meningkatnya kelestarian lingkungan karena pemakaian pestisida yang menurun dan lebih bijaksana, meningkatnya produktivitas gabah maupun beras yang dihasilkan dan serta meningkatnya keuntungan yang diperoleh petani (Bobihoe, 2007; Romdon *et al.*, 2012; Tresnaningsih *et al.*, 2016; Antara *et al.*, 2017). Sedangkan keoptimalan penerapan PTT sangat didukung oleh umur petani, latar belakang pendidikan, pengalaman, motivasi dan pelatihan petani terkait aplikasi PTT (Wihardjaka dan Nursyamsi, 2012; Prihono, 2017; Rosadillah *et al.*, 2017).

## KESIMPULAN

Ada keragaman dari keragaan morfologi (yang dicerminkan oleh tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah bernas/isi dan jumlah gabah hampa) dan hasil tanaman antar VUB padi yang dikaji dengan

penerapan pendekatan PTT di lahan sawah tadah hujan Mayong, Jepara. Keragaan morfologi tanaman terbaik dan hasil tertinggi (6,8 ton/ha) diberikan oleh varietas Mekongga, sedangkan hasil terendah (5,2 ton/ha) diberikan oleh varietas Inpari 31 dan Ciherang. Jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman VUB padi yang dikaji juga relatif beragam, akan tetapi yang dominan adalah hama tikus, sedangkan penyakit yang menyerang tanaman padi adalah kresak dan blas. Tingkat serangan hama dan penyakit tersebut sedikit beragam tetapi masih tergolong rendah, yaitu 3,5-8,0% untuk hama dan 3,2-11,1%, sedangkan predator yang dijumpai adalah laba-laba dan verania. Petani responden memberikan respon dan persepsi positif terhadap 6 kriteria penilaian penerapan PTT padi serta keragaan morfologi dan hasil tanaman VUB padi yang dikaji. Persentase penilaian positif tertinggi (75%) diberikan kepada aspek keunggulan morfologi dan hasil tanaman padi, sedangkan yang terendah (53%) diberikan kepada aspek kesesuaian lingkungan fisik penggunaan VUB padi dalam penerapan PTT.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Drs. Budi Winarto, MSc. yang memberikan pembimbingan dan pendampingan kepada penulis dalam proses penulisan naskah sejak awal hingga naskah siap dan layak publikasi di jurnal terakreditasi.

## DAFTAR PUSTAKA

Antara, I.P.E.B., I.G.A.A. Ambarawati, dan K. Suamba. 2017. Analisis Pendapatan Usahatani Padi dan Persepsi Petani dalam Program Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (GP-PTT) Padi di Kecamatan Bebandem Kabupaten Karangasem. *Jurnal Manajemen Agribisnis* 5(2): 13-20.

- Badan Litbang Pertanian, 2007. Petunjuk Teknis Lapang. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Badan Penelitian dan Pengembangan. Jakarta.
- Bobihoe, J. 2007. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, 32 halaman.
- Busyra, B.S., N. Asni dan R. Purnamayani. 2016. Adaptasi Beberapa Varietas Padi Sawah pada Pertanaman Musim Kering (Musim Tanam II) di Lahan Sub Optimal Rawa Pasang Surut Provinsi Jambi. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2016, Palembang 20-21 Oktober 2016*, pp: 574-581.
- Khadijah El Ramija, Novia Chairuman, Didik Harnowo. 2010. Keragaan Pertumbuhan Komponen Hasil Dan Produksi Tiga Varietas Padi Unggul Baru Di Lokasi Primatani Kabupaten Mandailing Natal. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 13(1) Maret 2010 : 42-51
- Endrizal dan Jumakir. 2007. Keragaan Beberapa Varietas Padi Unggul Baru dan Kelayakan Usaha Tani Padi pada Lahan Sawah Irigasi di Provinsi Jambi. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 10(3): 199-206.
- Farmanta, Y. Dan S. Handoko. 2016. Uji Adaptasi Varietas Unggul Baru (Vub) Padi Rawa Dan Padi Sawah Sebagai Upaya Pemanfaatan Lahan Suboptimal Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2016, Palembang 20-21 Oktober 2016*, pp: 362-368.
- Fauzi, E. dan A. Andani. 2010. Keragaan Usahatani Varietas Unggul Baru (VUB) Padi Sawah dengan Pola Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT): Studi Kasus di Desa Aneuk Glee Kecamatan Indrapuri Nanggroe Aceh Darussalam. *AGRISEP*. 9(2): 166-174.
- Ganjarpamungkass.wordpress.com, 2018. Tujuh Langkah Menuju Swasembada Beras. <https://ganjarpamungkass.wordpress.com/pertanian/swasembada-pertanian/>. [14 Juli 2018]
- Guswara, A. 2007. Peningkatan Hasil Tanaman Padi Melalui Pengembangan Padi Hibrida : Dalam Kumpulan RDTP/ROPP. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi..
- Gunawan, K. Hidayat dan M. Purnomo. 2013. Penerapan Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan Pada Komunitas Petani Sayuran: (Studi di Desa Tawangargo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang). *HABITAT*. 14(1): 22-35.
- Jamil, A., M.J. Mejaya, R.H. Praptana, N.A. Subekti, M. Aqil, A. M. dan F. Putri. 2016. Diskripsi Varietas Unggul Tanaman Pangan 2010-2016. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. 152 halaman.
- Kontan.co.id, 2017. Benarkah Indonesia Swasembada Pangan. <https://nasional.kontan.co.id/news/benarkah-indonesia-swasembada-pangan>. [14 Juli 2018]
- Mahmud, Y., Sulistyono dan S. Purnomo. 2014. Keragaman Agronomis Beberapa Varietas Unggul Baru Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Pada Model Pengelolaan Tanaman Terpadu. *Jurnal Ilmiah Solusi*. 1(1): 1-10.
- Marquez-Ortiz, J. J., J. F. S. Lamb, L. D. Johnson, D. K. Barnes, and R. E. Stucker. 1999. Heritability of crown traits internasional Alfalfa. *Crop Sci*. 39: 38-43 Moedjiono dan

- M.J. Mejaya. 1994. Variabilitas Genetik Beberapa Karakter Plasma Nutfah Jagung Koleksi Balittan Malang. *Zuriat* 5 (2):27-32
- Presidenri.go.id, 2016. Benih Unggul Kunci Keberhasilan Swasembada Pangan. <http://presidenri.go.id/berita-aktual/benih-unggul-kunci-keberhasilan-swasembada-pangan.html>. [14 Juli 2018]
- Prihono. 2017. Sikap Petani Terhadap Pelaksanaan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Padi. *Media Bina Ilmiah*. 11(12): 97-106.
- Purba, R. dan Y. Giametri. 2017. Keragaan Hasil dan Keuntungan Usahatani Padi dengan Introduksi Varietas Unggul di Provinsi Banten. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 22(1): 13-19.
- Purwantiningdyah, D. dan M. Hidayanto. 2015. Kajian penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi dan keragaan usaha tani padi sawah di Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* 1(5): 306-313.
- Ramija, K., N. Chairuman dan D. Harnowo. 2010. Keragaan Pertumbuhan Komponen Hasil dan Produksi Tiga Varietas Padi Unggul Baru di Lokasi Primatani Kabupaten Mandailing Natal. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 13(1): 42-51.
- Ritonga, E.S. dan R.F. Zona. 2014. Keragaan Produksi dan Hasil Beberapa Varietas Unggul Baru (VUB) Pada SL-PTT Di Kabupaten Kuansing. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 19(3): 231-236.
- Rohayana, D. dan R. Asnawi. 2011. Keragaan Hasil Varietas Unggul Inpari-7, Inpari -10, Dan Inpari -13 melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di Kabupaten Pesawaran. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung. 10 halaman
- Romdon, A.S., S. Supardi dan L.A. Sasongko. 2012. Kajian Tingkat Adopsi Teknologi Pada Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah (*Oryza sativa L*) di Kecamatan Boja Kabupaten Kendal. *MEDIAGRO*. 8(1) 42-60.
- Rosadillah, R., A. Fatchiya dan D. Susanto. 2017. Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Kecamatan Toili, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. *Jurnal Penyuluhan*. 13(2): 143-156.
- Sastroutomo, S., 2009. Ekologi Gulma. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Sheila Desi Kharisma, Abdul Cholil dan Luqman Qurata 'Aini, 2013. Ketahanan Beberapa Genotipe Padi Hibrida (*Oryza Sativa L.*) Terhadap *Pyricularia oryzae* Cav. Penyebab Penyakit Blas Daun Padi. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang
- .. ,  
Sitaresmi, T., C. Gunarsih, Nafisah, Y. Nugraha, B. Abdullah, I. Hanarida, H. Aswidinnoor, I.G.P. Muliarta, A.A. Daradjat, dan B. Suprihatno. 2016. Interaksi Genotipe x Lingkungan untuk Hasil Gabah Padi Sawah. *PENELITIAN PERTANIAN TANAMAN PANGAN* 35(2): 89-97.
- Slameto, T. Haryadi dan Subejo. 2014. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Beberapa Etnis Petani Terhadap Karakteristik Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Lampung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 17(1): 1-13.
- Suparman dan Vidya. 2016. Keragaan Beberapa VUB Padi Sawah di Lahan Pasang Surut Mendukung Swasembada Pangan. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Banjarbaru, 20 Juli 2016*. pp: 288-293.

- Suryanugraha, W.A., Supriyatna dan Kristamtini. 2017. Keragaan Sepuluh Kultivar Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Daerah Istimewa Yogyakarta. *Vegetalika*. 6(4): 50-70.
- Sutaryo, B. dan C.T. Kusumastuti. 2015. Keragaan Hasil Gabah dan Karakter Agronomi Sepuluh Varietas Padi Unggul di Sleman, Yogyakarta. *Seminar Nasional Universitas PGRI Yogyakarta* 2015. pp: 364-371.
- Tresnaningsih, T., D. Herdiansah dan T. Hardiyanto. 2016. Tingkat Penerapan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Pada Usahatani Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) (Suatu Kasus Di Desa Rejasari Kecamatan Langensari Kota Banjar). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH* 2(2): 131-144.
- Wihardjaka, A. dan D. Nursyamsi. 2012. Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Padi Sawah yang Ramah Lingkungan. *PANGAN*. 21(2): 183-196.
- Yahumri, A. Damiri, Yartiwi, dan Afrizon. 2015. Keragaan pertumbuhan dan hasil tiga varietas unggul baru padi sawah di Kabupaten Seluma, Bengkulu. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* 1(5): 1217-1221.
- Yudhi Mahmud, Sulistyo Sidik Purnomo 2014. Keragaan Agronomis Beberapa Varietas Unggul Baru Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Model Pengelolaan Tanaman Terpadu. *Jurnal Ilmiah Solusi* Vol. 1 No.1 .*Jurnal Ilmiah Solusi* 1(1):6-7.